

论著·临床研究 doi:10.3969/j.issn.1671-8348.2014.34.010

脱细胞真皮基质在上前牙 GBR 种植术中的临床研究*

董强¹, 夏茜², 马洪³, 王小玲¹, 杨红⁴, 周成菊⁴, 毛久凤⁴

(1. 贵阳医学院附属医院口腔修复科, 贵阳 550004; 2. 贵阳医学院附属医院口腔内科, 贵阳 550004; 3. 贵阳医学院附属医院口腔颌面外科, 贵阳 550004; 4. 贵阳医学院口腔系, 贵阳 550004)

摘要:目的 研究采用脱细胞真皮基质进行引导骨组织再生技术(GBR)并同期种植体植入的短期临床效果。方法 29 例上前牙脱细胞真皮基质进行 GBR 并同期植入种植体, 经软组织塑形后, 完成最终上部结构。随访 3~9 个月, 对种植体周围软硬组织进行评价。结果 29 例均获得良好骨整合, 种植体无松动脱落。种植体周围软硬组织状态良好, 美学效果满意。结论 采用脱细胞真皮基质进行上前牙 GBR 并同期植入种植体, 短期内可获得较满意的临床效果。

关键词:美学, 牙科; 脱细胞真皮基质; 上前牙**中图分类号:** R783**文献标识码:** A**文章编号:** 1671-8348(2014)34-4591-03

Guide bone regeneration with acellular dermal matrix in the maxillary anterior region*

Dong Qiang¹, Xia Qian², Ma Hong³, Wang Xiaoling¹, Yang Hong⁴, Zhou Chengju⁴, Mao Jiufeng⁴

(1. Department of Prosthodontics, the Affiliated Hospital of Guiyang Medical College, Guiyang, Guizhou 550004, China; 2. Department of Oral Medicine, the Affiliated Hospital of Guiyang Medical College, Guiyang, Guizhou 550004, China; 3. Department of Oral and Maxillofacial Surgery, the Affiliated Hospital of Guiyang Medical College, Guiyang, Guizhou 550004, China; 4. Department of Stomatology, Guiyang Medical College, Guiyang, Guizhou 550004, China)

Abstract: Objective To evaluate the clinical and aesthetic results of guide bone regeneration(GBR)with acellular dermal matrix and implant placement in the maxillary anterior region. **Methods** 29 cases in the maxillary anterior region were selected carefully, GBR with acellular dermal matrix were processed and the implants were placed immediately. Impressions were taken after soft tissue development with provisional implant restorations and the definitive restorations were finished. The follow-up time was 3 to 9 months. The evaluated indexes involved marginal bone level at mesial and distal aspects of the implants, the interproximal papilla index score of Jemt's classification and the level of the labial soft-tissue margin. **Results** 29 cases were good bone integration, implant without mobility. Hard and soft tissue around implants in good condition, aesthetic effect was satisfied. **Conclusion** Using acellular dermal matrix to come forward to tooth GBR and implanted implant during this period, can obtain satisfactory clinical effect in the short term.

Key words: esthetics, dental; acellular dermal matrix; maxillary anterior region

目前, 由于种植技术的日益成熟及其良好的治疗效果, 使种植义齿逐渐成为口腔临床中牙缺失的主要修复方法之一。上前牙区处于关键的美学区域, 在该区域进行牙种植, 对义齿及其周围软组织美学都有较高的要求。前牙种植能否长期保持良好稳定的美观和功能效果, 种植体周围骨组织及软组织状态是其决定性因素。引导骨组织再生技术(guided bone regeneration, GBR)的研究及发展, 为植牙区域骨组织量不足的临床问题提供了可行的处理办法^[1-4]。在屏障膜的选择上, 脱细胞真皮基质(acellular dermal matrix, ADM)具有一定的特点和优势^[1, 5-6]。本研究自 2010 年以来, 针对存在一定程度骨量不足的上前牙植牙位点, 采用 ADM 进行 GBR, 并植入种植体, 经过一定时期观察, 临床治疗效果良好, 现报道如下。

1 材料与方

1.1 病例选择 选择从 2010~2013 年在贵阳医学院附属医院口腔修复科就诊的 29 位患者为研究对象。其中, 男 10 例, 女 19 例, 年龄 24~53 岁。分别进行上颌前牙区 GBR, 共植入种植体 35 颗。随访时间 3~12 个月。纳入标准: (1) 无严重的全身系统性疾病; (2) 植牙区域无炎症、肿瘤等病变; (3) 植牙位点无垂直向骨缺损, 近远中宽度不超过 4 个牙位; (5) 植入种植

后, 骨壁基本完整, 骨壁的厚度小于 1 mm; (6) 伴有骨壁裂开或穿孔, 植体暴露长度小于或等于 4 mm; (7) 无烟酒嗜好。

1.2 种植系统及植骨材料 种植系统: Straumann 种植系统 (Straumann 公司, 瑞士), Osstem 种植系统 (Osstem 公司, 韩国)。植骨材料: 天博齿固羟基磷灰石生物陶瓷 (北京意华健科贸有限责任公司, 中国)、海奥口腔修复膜 (烟台正海生物技术有限公司, 中国)。

1.3 方法

1.3.1 围术期准备 血常规、传染病筛查等实验室检验, 术前影像学分析和测量 (曲面断层片或 CBCT), 常规口腔局部检查, 制取研究模型, 设计制作导板, 患者及家属术前告知并签署知情同意书。

1.3.2 手术过程 常规消毒铺巾。局部麻醉起效后, 翻开黏骨膜瓣, 缺牙区域定点, 种植床预备, 种植体植入。在植骨区域的皮质骨表面钻孔, 有鲜血溢出后, 用自体骨及人工骨粉覆盖暴露的植体及周围骨面, 表面覆盖 ADM 膜。无张力严密缝合伤口。

1.3.3 术后处理 向患者及家属详细说明术后注意事项, 必要时使用抗菌药物, 漱口水含漱 1~2 周。术后 14 d 拆线。

* 基金项目: 贵州省科技厅省校合作计划项目 (黔科合 LH 字 [2014] 7115); 贵州省科学技术基金 (黔科合 J 字 [2009] 2308 号); 贵阳医学院附属医院博士启动基金。 作者简介: 董强 (1975-), 博士, 副主任医师, 主要从事口腔种植方面的研究。

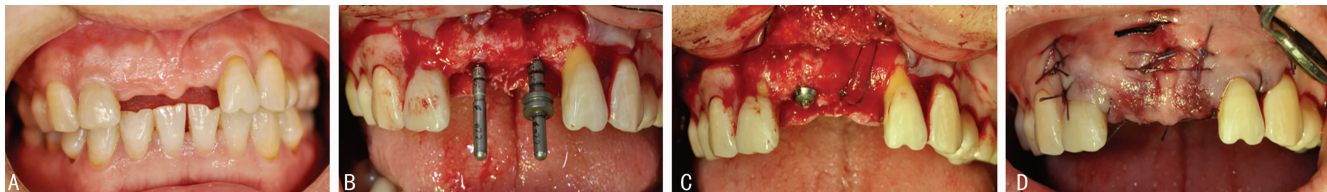
1.3.4 二期修复 植体植入 4 个月后,进行二期手术。采用腭侧旋转瓣,连接牙龈成型器。2 周后,制作种植固定临时冠,进行缺牙区域软组织成形。2 个月后,采用个性化转移杆,制取开口式印模,灌注工作模型,进行上部结构修复,试戴后拍摄牙片,确认义齿完全就位,黏接或螺丝固位。

1.3.5 疗效评估 随访时间为 3~9 个月,定期进行临床检查和 X 线片检查,评估和分析植体周围软硬组织的健康状况。以龈乳头指数得分 (papilla index score, PIS)^[7] 记录牙龈乳头的丰满度,评估标准如下,0:无龈乳头形态;1 分:龈乳头小于正常高度的一半,但仍可辨认龈乳头外形;2:龈乳头超过正常高度的一半,但未充满邻间隙;3:龈乳头充满邻间隙,与邻牙龈乳头相一致;4:龈乳头增生并覆盖部分牙冠。在种植固定义齿初戴后 3 个月,对患者进行满意度调查。从美观、咀嚼、语言、固位、舒适及手术耐受性等方面进行分析了解,向患者详细解释调查表的各项内容和含义,对各项问卷调查项目打分(0~10

分),最后统计满意度达 8 分以上患者占总人数的百分比。

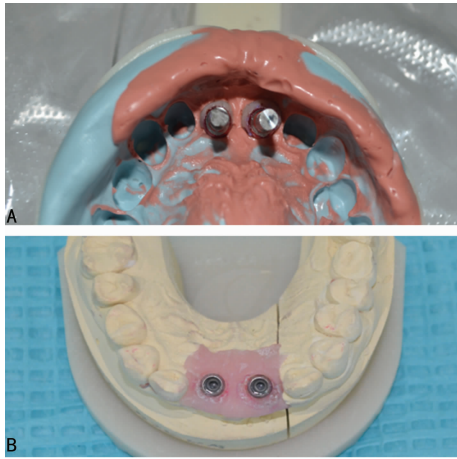
2 结 果

所有植体周围的骨结合情况均良好,无松动或脱落等情况。通过定期对比根尖片,植体颈部的骨量稳定,未发现明显的病理性骨吸收现象。所有患者均顺利完成最终修复。3 例患者出现术后创口部分裂开,未行特殊处理,要求患者加强口腔卫生,创口均愈合;5 例患者戴牙后出现植体周围牙龈红肿,伴有探诊出血,经过牙周基础治疗后,症状消退。通过软组织的观测和分析,20 例患者 PIS 为 3 分,义齿周围牙龈乳头外形与对侧天然牙基本协调对称;9 例患者 PIS 为 2 分,义齿周围龈乳头超过对侧天然牙的一半高度,但未能充满邻间隙,无明显“黑三角”出现。修复后 3 个月,从义齿的咀嚼、美观、语言、固位、舒适度及手术耐受度 6 个方面进行问卷调查,患者总体的满意度较高,其中咀嚼、固位、语音、舒适度满意度为 100%,美观满意度为 90%,耐受度为 86%。典型病例如图 1~3。



A:术前正面像;B:种植床预备中;B1唇侧骨缺损;C:B1区 ADM 覆盖骨粉,进行 GBR;D:关闭创口。

图 1 典型病例修复照片



A:个性化印模;B:工作模型。

图 2 典型病例修复使用的模具



A:正面照;B:上颌照。

图 3 典型病例修复后 4 个月照片

3 讨 论

ADM 是应用组织工程技术,将取自异体或异种皮肤组织中的细胞成分去除,保留细胞外基质(含胶原蛋白网架、弹性蛋白丝、透明质酸、蛋白聚糖及基底膜等),包含血管通道,保持较完整的组织结构,其成分与黏膜的基质成分类似。与细胞外基质受损后形成疤痕愈合不同,使用 ADM 的愈合方式与天然组织的再生方式类似,其可以作为细胞支架,诱导细胞生长和分化,并提供生长空间,以促进缺损区域的组织再生。ADM 具有良好的生物相容性,无排斥反应,可以引导周围的上皮细胞爬行,与黏膜及其基底组织的结合良好,是较为理想的真皮移植植物^[1,5-6,8-10]。

随着 GBR 技术的发展,ADM 可作为屏障膜,阻止上皮细胞和成纤维细胞的长入,并包裹植入的骨材料,发挥一定的帐篷作用^[1-2,5-6]。本研究中,植骨前在皮质骨骨面钻小孔,尽可能多的获取健康的自体骨组织,以便充分利用其骨形成的能力;通过应用人工骨粉和 ADM,可以维持较为稳定的帐篷样结构,为骨组织再生提供空间。有 3 例患者术后创口部分裂开,其中,1 例未能控制饮食,术区受到明显的食物摩擦;2 例患者的软组织均系薄龈生物型,且吸烟较多(>20 支/d)。均未特殊处理,控制吸烟及饮食,术后创口均完全愈合。与不可吸收屏障膜不同,ADM 外侧的基底膜可发挥引导宿主上皮细胞爬行的作用,加速上皮化,促进伤口愈合。即使膜暴露,也不易造成创口感染。

本研究中,PIS 达到 3 分的患者 20 例,达到 2 分的 9 例,均未出现明显的“黑三角”。植体周围的骨结合情况良好,无植体松动或脱落。所有患者均顺利完成最终修复,并且,术后的总体满意度较高。这提示 ADM 作为屏障膜进行 GBR,可获得较好的骨增量效果。并且,在软组织扩增中,ADM 具有真皮细

胞支架作用,可作为自体组织的替代物,具有与自体组织类似的愈合过程。与游离黏膜瓣移植后,可能出现明显的软组织厚度和颜色差异不同,ADM 没有完整上皮,胶原密度更低,术区移植后与周围邻近区域的软组织更相似^[1,9-10]。不受自体移植组织来源限制,ADM 还具有来源广泛等特点,使操作更加简便,避免开辟第 2 术区,减少手术创伤,提高患者的耐受性。

在本研究的观察期内,采用 ADM 进行 GBR 并同期种植体植入,获得了较满意的修复效果,该方法的远期临床疗效有待进一步的研究和观察。

参考文献:

[1] Sonick M, Hwang D. Implant site development[M]. England: Willey-Blackwell, 2012; 1-456.

[2] Borges GJ, Novaes AB Jr, Grisi MF, et al. Acellular dermal matrix as a barrier in guided bone regeneration: a clinical, radiographic and histomorphometric study in dogs [J]. Clin Oral Implants Res, 2009, 20(10): 1105-1115.

[3] Zambon R, Mardas N, Horvath A, et al. The effect of loading in regenerated bone in dehiscence defects following a combined approach of bone grafting and GBR [J]. Clin Oral Implants Res, 2012, 23(5): 591-601.

[4] Miyahara T, Nyan M, Shimoda A, et al. Exploitation of a novel polysaccharide nanogel cross-linking membrane for guided bone regeneration (GBR) [J]. J Tissue Eng Regen Med, 2012, 6(8): 666-672.

[5] Alves LB, Costa PP, Scombatti de Souza SL, et al. Acellu-

lar dermal matrix graft with or without enamel matrix derivative for root coverage in smokers: a randomized clinical study [J]. J Clin Periodontol, 2012, 39(4): 393-399.

[6] Moslemi N, Mousavi Jazi M, Haghghati F, et al. Acellular dermal matrix allograft versus subepithelial connective tissue graft in treatment of gingival recessions: a 5-year randomized clinical study [J]. J Clin Periodontol, 2011, 38(12): 1122-1129.

[7] Jemt T. Regeneration of gingival papillae after single implant treatment [J]. Int J Periodontics Restorative Dent, 1997, 17(4): 326-333.

[8] 李玲慰, 胡晓文, 李斯日古楞, 等. 异种脱细胞真皮基质修复骨引导再生术后软组织缺损的临床观察 [J]. 中国口腔种植学杂志, 2010, 15(2): 80-95.

[9] Thombre V, Koudale SB, Bhongade ML. Comparative evaluation of the effectiveness of coronally positioned flap with or without acellular dermal matrix allograft in the treatment of multiple marginal gingival recession defects [J]. Int J Periodontics Restorative Dent, 2013 33(3): e88-94.

[10] Geurs NC, Romanos AH, Vassilopoulos PJ, et al. Efficacy of micronized acellular dermal graft for use in interproximal papillae regeneration [J]. Int J Periodontics Restorative Dent, 2012, 32(1): 49-58.

(收稿日期: 2014-07-08 修回日期: 2014-10-21)

(上接第 4590 页)

determinants [J]. Int J Epidemiol, 2011, 40(2): 417-428.

[9] Jeon CY, Murray MB, Baker MA. Managing tuberculosis in patients with diabetes mellitus: why we care and what we know [J]. Expert Rev Anti Infect Ther, 2012, 10(8): 863-868.

[10] 吴文斌, 程小星. 肺结核合并糖尿病的临床疗效分析 [J]. 重庆医学, 2013, 42(1): 16-18.

[11] Faurholt-Jepsen D, Range N, Praygod G, et al. The role of diabetes on the clinical manifestations of pulmonary tuberculosis [J]. Trop Med Int Health, 2012, 17(7): 877-883.

[12] 陈廷, 聂尚丹, 赵建磊, 等. 肺结核患者免疫功能状态的研究 [J]. 中华疾病控制杂志, 2011, 15(5): 381-383.

[13] 曾东良, 吴春风, 姜焕好. 儿童肺结核病患者血清 IL-2、SIL-2R 和 VEGF 水平及临床意义 [J]. 放射免疫学杂志, 2005, 18(6): 435-437.

[14] 胡波, 许珏, 陈忠诚, 等. 2 型糖尿病患者 IL-2, IL-6 及

TNF- α 水平检测 [J]. 广东医学, 2006, 27(5): 735-737.

[15] Al-Attayah RJ, Mustafa AS. Mycobacterial antigen-induced T helper type 1 (Th1) and Th2 reactivity of peripheral blood mononuclear cells from diabetic and non-diabetic tuberculosis patients and Mycobacterium bovis bacilli Calmette-Guérin (BCG)-vaccinated healthy subjects [J]. Clin Exp Immunol, 2009, 158(1): 64-73.

[16] 陈菲菲, 朱晓芳, 高慧, 等. 白芍总苷对接触性皮炎小鼠核因子- κ B、CD1a 因子、肿瘤坏死因子的影响 [J]. 实用临床医药杂志, 2010, 14(11): 5-7, 16.

[17] 王建, 潘洪秋, 孙国华, 等. 肿瘤坏死因子- α 和转铁蛋白在肺结核感染中的检测及临床意义 [J]. 新乡医学院学报, 2011, 28(5): 580-583.

[18] 姜继军. 糖尿病合并肺结核患者胸腔积液中肿瘤坏死因子- α 和超敏 C 反应蛋白的检测价值 [J]. 中国医药导报, 2012, 9(25): 28-29.

(收稿日期: 2014-06-18 修回日期: 2014-09-29)